Thierry DELORT 4 Juillet 2026

T.O XI: Errata 1

Résumé :

Le livre T.O XI a été publié aux éditions BoD Mai 2026, 57600 Forbach, France, auteur Thierry DELORT.Ce livre nécessite des modifications, à intégrer dans les éditions suivantes. Ce document expose ces modifications nécessaires.

1)Pages 174 et 175, remplacer « Si p_i est une particule…axe de rotation » par :

« Si p_i est une particule dans le champ d'amplification de A_1 (Défini plus loin et contenant nécessairement A_1 lui-même, la force gravitationnelle exercée sur p_i mesurée dans R_{AA1} par A_1/p_i pourrait être $\mathbf{F}_{GA1,pi}=-m_{pi}\mathbf{Grad}_{RAA1}(V_{RA1,A1/pi}(p_i))$. Ou bien on considère cette force globalement (Hypothèse non retenue), ou bien elle est la somme des forces gravitationnelles de chaque particule de A_1/p_i sur p_i. Dans ce cas il y a violation du Principe d'Action-Réaction. On obtient alors en effet pour toute particule p_j de A_1/p_i $\mathbf{F}_{Gpj,pi}=-m_{effpj}m_{pi}/d_{RAA1}(p_i,p_j)^2\ \mathbf{u}_{ij}$, $\mathbf{u}_{ij}$ vecteur unitaire de la droite reliant p_i et p_j, de p_i vers p_j. Et donc en général la force gravitationnelle exercée par p_i sur p_j n'est pas l'opposée de celle exercée par p_j sur p_i. Le principe d'Action-Réaction est violé. Une seconde expression possible de $\mathbf{F}_{Gpj,pi}$, que nous, est $\mathbf{F}_{Gpj,pi}=-m_{effpj}m_{effpi}/d_{RAA1}(p_i,p_j)^2\ \mathbf{u}_{ij}$. Alors il n'y a plus violation du Principe d'Action-Réaction et on admettra donc cette $2^{ième}$ hypothèse. On a alors $\mathbf{F}_{GA1,pi}=-m_{effpi}\mathbf{Grad}_{RAA1}(V_{RA1,A1/pi}(p_i))$. La masse grave m_{effpi} d'une particule p_i n'est alors plus égale à sa masse inerte m_{pi}. On remarque cependant qu'en général $m_{effpi}\approx m_{pi}$ et $m_{effpj}\approx m_{pj}$ et donc $\mathbf{F}_{Gpj,pi}\approx-m_{pj}m_{pi}/d_{RAA1}(p_i,p_j)^2\ \mathbf{u}_{ij}$. Si p_i est une particule libre soumise seulement à la gravitation, dans le Référentiel inertiel R_{Api} (c'est-à-dire dont les axes demeurent parallèles à ceux d'un Référentiel Galiléen) d'origine p_i, la force d'inertie exercée sur p_i annulera toujours la force gravitationnelle exercée sur p_i.

A_1 étant dans le champ gravitationnel de E_S, la force d'interaction entre une particule p_i de A_1 et une particule q_j de E_S, A_1 et E_S dans le champ d'amplification du même système S, en accord avec le P.A.R, aura pour expression : $F_{Gpi,qj}=Gm_{effA1}(p_i)m_{effES}(q_j)/(d_{RGALAS}(p_i,q_j))^2$. La force d'interaction totale entre E_S et A_1 sera alors la norme de la somme des vecteurs $\mathbf{F}_{Gpi,qj}$.

L'axe de rotation de A_1 sera tel que la somme des forces centrifuges exercées sur les particules de A_1 est nulle.

On rappelle que $F_{CA1}(p_i)=m_{pi}v/r$ ou $F_{CA1}(p_i)=m_{pi}v(1-v^2/c^2)^{-1/2}/r$, avec v vitesse absolue de p_i dans R_{GALAA1} et r distance de p_i à l'axe de rotation mesurée dans R_{GALAA1}. Une 2nde hypothèse possible est de remplacer dans les expressions précédentes m_{pi} par m_{effpi}. Si $F_{CA1}(p_i)=m_{pi}v/r$ l'axe de rotation contiendra G_{inA1}, centre d'inertie de A_1 obtenu en considérant les masses inertes des particules de A_1. Si $F_{CA1}(p_i)=m_{effpi}v/r$ l'axe de rotation contiendra G_{effA1}, centre d'inertie de A_1 obtenu en considérant les masses effectives des particules de A_1. On définira aussi G_{AxA1} comme le milieu de l'axe de rotation. Si l'axe de rotation de A_1 est un axe de symétrie, cas très fréquent, G_{inA1} et G_{effA1} appartiendront à l'axe de rotation. Si de plus le plan équatorial de A_1 est un plan de symétrie, cas très fréquent, G_{inA1}, G_{effA1}, G_{AxA1} seront confondus.

Dans le cas général, on pourra toujours prendre G_{AxA1} comme l'origine du Référentiel Galiléen dans lequel on obtient les vitesses éthérées des particules de A_1 et donc leurs masses effectives. C'est aussi la trajectoire de G_{AxA1} qu'on obtiendra en utilisant les lois mécaniques du mouvement des astres ».

2. Pages 207 et 208 remplacer « On justifie..énergie de mouvement » par :

« On a le modèle suivant de la distribution de matière dans la sphère interne S_I du trou noir : Juste après la formation du trou noir, la matière interne à S_I présente approximativement une symétrie sphérique de centre G_{TN}. On suppose naturellement que cette symétrie sphérique de conserve, d'après les lois de distrbution de matière dans un trou noir. Considérant la matière à une distance absolue de G_{TN} entre r et r+dr, cette matière ne peut se rapprocher de G_{TN} car sinon on aurait $V(G_{TN})>c^2$. De plus on admet la loi enthropique selon laquelle la matière de S_I ne peut évoluer de telle sorte que $V_{SI}(G_{TN})$ diminue. Il en résulte que la matière à une distance entre r et r+dr de G_{TN} ne peut non plus s'éloigner de G_{TN}. Et donc la distribution de matière dans S_I est stable. On rappelle que pour obtenir $A(e)=1/\varepsilon$ et $V(P_I)=c^2(1-\varepsilon)$ à la surface interne du trou noir, on prend $V_{TN}(G_{TN})=c^2$ et on applique les lois Newtoniennes de la gravitation. »

3.Page 212 remplacer « On a admis…du trou noir » par :

« On a admis pour une particule la possible existence d'une énergie positive, indépendante de sa masse inerte, *l'énergie de compression*. On peut généraliser ce concept en admettant aussi la possibilité pour une particule d'une énergie négative, appelée *énergie de décompression*. Ce concept permet de justifier la conservation de l'énergie pour une particule d'un trou noir dont l'énergie est nulle, c'est-à-dire qu'elle est au repos, dans un potentiel gravitationnel égal à $-c^2$, et avec une énergie de compression nulle, si on transfère sans modification d'énergie cette particule en un point où le potentiel gravitationnel est nul. Pour justifier la conservation de l'énergie, on doit introduire une énergie de décompression pour la particule $E_{DEC}\approx -mc^2$, afin que l'énergie totale de la particule considérée demeure quasi-nulle. Le concept d'énergie de décompression permet aussi de donner une 3ième possible nature de l'énergie rayonnée par un astre (Par exemple une étoile à neutron) sous forme d'ondes gravitationnelles. On pourra considérer que l'énergie de compression et l'énergie de décompression sont de la même nature, l'une positive l'autre négative. Pour une particule p_i on aura, considérant seulement la gravitation : $m_{effpi}c^2=m_{pi}c^2+E_{Mvt}(p_i)+E_{Comp}(p_i)+E_{Pot}(p_i)+E_{TH}(p_i)$. »

Page 532 remplacer « Par exemple…Φ ensemble vide » par :

« Par exemple dans la pseudo-preuve aléatoire de la Conjecture faible de GOLDBACH, on a défini par des propositions mathématiques simples et pour tout k pair les concepts particuliers non-flous $A_k=s_A(k)$,

$B_k=s_B(k)$, $C_k=s_C(k)$ représentant des ensembles et un évènement $Ev(k,s_A,s_B,s_C)$, et on a obtenu la proposition mathématique aléatoire :

« $P(k, s_A, s_B)$ est modélisée par $Ev(k,s_A,s_B,s_C)$ », avec $P(k,s_A,s_B)$: « $A_k \cap B_k=\sigma$ » (σ ensemble vide). »